

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**PROPOSTA PARA FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDA
UTILIZANDO O *MARK-UP* NA INDÚSTRIA DE REVES-
TIMENTOS CERÂMICOS TEC-CER LTDA.**

- UM ESTUDO DE CASO -

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
ao Departamento de Ciências Contábeis, do
Centro Sócio Econômico, da Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Contábeis.

ACADÊMICO: *GEOVÂNIA NAPOLEÃO DOS SANTOS*

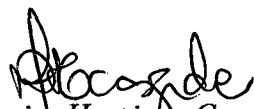
ORIENTADOR: *JOISSE ANTÔNIO LORANDI*

**FLORIANÓPOLIS
1999**

**PROPOSTA PARA FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDA
UTILIZANDO O *MARK-UP* NA INDÚSTRIA DE REVES-
TIMENTOS CERÂMICOS TEC-CER LTDA.
- UM ESTUDO DE CASO -**

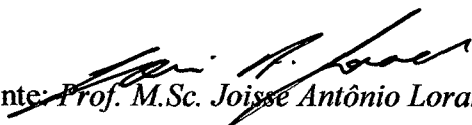
Esta monografia foi apresentada com Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota média de 9,0... atribuída pela banca constituída pelos professores abaixo assinada.

Florianópolis, 30 de Julho de 1999.

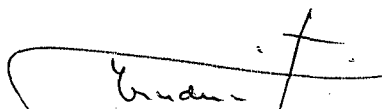


Prof. Maria Denize Henrique Casagrande
Coordenadora de Monografia do CCN

Professores que compuseram a banca:



Presidente: Prof. M.Sc. Joisse Antônio Lorandi



Membro: Prof. M.Sc. Eryes Ducati



Membro: Prof. Alexandre Zoldan da Veiga

À meus pais e irmã

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por estar sempre presente em minha vida. À meus pais, Antônio do Santos e Ione Maria dos Santos e à minha irmã Santusa Napoleão dos Santos, agradeço por todo amor e compreensão e pelo incentivo que recebi até hoje, sem o qual não chegaria até aqui.

À empresa Tec-Cer Revestimentos Cerâmicos Ltda, especialmente ao Kleber, Guilherme, Mabel, Elaine, Luciane, e Priscila, que não mediram esforços em ajudar na conclusão deste trabalho.

Em especial, aos meus amigos Marcos, Alessandra e Mônica pelo companheirismo ao longo desta caminhada.

Ao Prof. Joisse Antônio Lorandi, que desempenhou um papel fundamental na elaboração, bem como no desenvolvimento da pesquisa fazendo com que este trabalho tornasse possível.

Enfim, a todos que de alguma maneira colaboraram para a realização deste trabalho do Curso de Ciências Contábeis.

Concretizo mais uma etapa em minha vida acadêmica, enriquecida pelo apoio de vários amigos, mestres e colega de trabalho.

*A melhor maneira de servir a Deus
é indo ao encontro de seus próprios
sonhos*

(Paulo Coelho)

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	viii
-----------------------	------

RESUMO.....	ix
-------------	----

CAPÍTULO 1

1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 – Considerações iniciais.....	1
1.2 – Problematização.....	2
1.3 – Objetivos.....	2
1.4 – Metodologia da Pesquisa.....	3
1.5 – Organização do Estudo.....	3
1.6 – Limitações da pesquisa.....	4

CAPÍTULO 2

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	5
2.1 – Conceitos Básicos.....	5
2.1.1 – Classificação dos Custos.....	5
2.2 – Sistemas de Custeio e Métodos.....	7
2.2.1 – Custeio por Absorção.....	7
2.2.1.1 – Departamentalização.....	8
2.2.1.2 – Critério de Rateio.....	10
2.3. – Custeio Direto ou Variável.....	12
2.4 – Custeio ABC.....	12
2.5 – Método da Unidade de Esforço e Produção (UEP).....	14
2.6 – Formação do Preço e Venda.....	15
2.7 – Relevância do Custo na Formação do Preço de Venda.....	16
2.8 – Métodos Usados para Formação do Preço de Venda.....	18
2.9 – Formação do Preço Baseado nos Custos <i>Mark-Up</i> ou taxa de marcação... 20	
2.9.1 – Composição do <i>Mark-Up</i>	20

2.9.2 – Margem de Lucro Desejada.....	21
2.9.3 – Cálculo do <i>Mark-Up</i>	22

CAPÍTULO 3

3 – ESTUDO DE CASO.....	24
3.1 – Processo de Pesquisa.....	24
3.2 – Apresentação da Empresa.....	25
3.3 – Descrição do Processo Produtivo.....	26
3.4 – Desenvolvimento do Sistema de Custo.....	30
3.4.1 – Matéria-Prima, Embalagem e Mão-de-Obra Direta.....	30
3.4.2 – Gastos Gerais.....	33
3.4.3 – Apropriação dos Custos Diretos e Indiretos aos Produtos.....	36
3.5 – Cálculo do Preço de Venda.....	38
3.5.1 – Fórmula para o Cálculo do Lucro Antes da Contribuição Social e Imposto de Renda.....	38
3.5.2 – Impostos Taxas sobre Vendas (ITV).....	39
3.5.3 – Cálculo do <i>Mark-Up</i>	39
3.5.4 – Preço de Venda por m ²	39
3.5.5 – Preço de Venda por Linha de Produção.....	39
3.6 – Demonstrativo de Resultado de Exercício.....	40
3.6.1 – Retorno sobre as Vendas.....	41

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	42
--	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
--	-----------

ANEXOS.....	46
--------------------	-----------

Lista de Quadros

1- Sistema de Custeio por Absorção com Departamentalização.....	9
2- Métodos de Distribuição dos Custos Gerais de Produção.....	11
3- Composição do Preço de Venda.....	17
4- Fluxograma.....	29
5- Produção por Linha de Produto.....	30
6- Matéria-Prima Consumida (Argila).....	31
7- Matéria-Prima Consumida (Esmalte).....	31
8- Custo da Embalagem.....	32
9- Apropriação Mão-de-Obra Direta por Centro de Custo.....	32
10- Rateio dos Custos Indiretos de Fabricação.....	34
11- Alocação dos Custos Diretos e Indiretos aos Produtos.....	36
12- Alocação das Empresas por Produto.....	37
13- Realocação dos Custos e Despesas por Produto.....	38
14- Demonstração do Resultado do Exercício.....	40

RESUMO

O principal problema a ser discutido e analisado nesta monografia refere-se à formação do preço do venda, com destaque relevante aos custos para sua formação.

Na determinação do preço, partindo da ligação dos custos e despesas, é importante ter um procedimento interno de projeção do lucro, no qual a empresa deve operar de forma a manter e remunerar o capital investido. Nesse pensamento enquadra-se o conceito de *mark-up*.

Nota-se que o mercado está cada vez mais exigente e cauteloso em relação à qualidade e preços competitivos. Neste sentido, a empresa deverá dispor de informações hábeis e seguras sobre o mercado em que atua e dos custos dos produtos, portanto deduz-se que o sucesso e continuidade da empresa depende, em grande parte, da política de preço adotada.

Partindo deste princípio é que se efetivou uma pesquisa bibliográfica sobre os conceitos abordados, fundamentada basicamente em livros, informativos e relatório, e complementada por um estudo de caso buscando-se efetuar uma relação com a teoria e a prática.

CAPITULO I

Este capítulo tem por objetivo apresentar as diretrizes que serão desenvolvidas no trabalho, assim como as considerações iniciais, a problematização da pesquisa, a determinação do objetivo, considerando a metodologia a ser aplicada.

1. INTRODUÇÃO

1.1 – Considerações iniciais

Na atual conjuntura econômica e financeira do país, e na era da globalização, o mercado econômico-financeiro vem sofrendo constantes mutações e tem como uma de suas conseqüências a necessidade de obtenção de informações ágeis e confiáveis que auxiliem as empresas na tomada de decisões e na sua gestão. Neste sentido, a contabilidade torna-se um instrumento imprescindível no processo decisório das empresas, pois pode gerar informações úteis de grande valor para os administradores na gestão do seu negócio.

A formação do preço é uma atividade empresarial complexa, pois envolve técnicas e combinações a serem consideradas para tomada de decisões. Estas, estão interligadas à descentralização e à simultânea alteração das operações que se tem observado nos últimos anos, em que aumentou a importância econômica do intercâmbio de produtos e serviços entre os diversos segmentos das organizações.

Portanto, o preço do produto ou do serviços deve gerar recursos que, no mínimo, possibilite à empresa reiniciar seu ciclo produtivo com a mesma capacidade existente no

período anterior. Somente através de uma política de preço eficaz o investidor irá buscar a maximização do retorno capital investido, além de seu reembolso.

O preço do produto ou serviço é um dos principais fatores para a manutenção ou aumento do capital investido. Daí a importância da identificação do critério adequado para a formação do preço de venda.

Para implantação dos preços de venda de forma adequada, a administração deve dispor de dados sobre o mercado em que atua, o custo dos produtos e as tendências macroeconômicas.

1.2 - Problematização

Qual o tratamento que deve ser dado para formação do preço de venda utilizando *mark-up*, em uma indústria? Que tipo de informações devem ser consideradas?

A formação do preço de venda dos produtos tem sido uma tarefa extremamente importante no mundo empresarial, tornando-se uma das ferramentas fundamentais de planejamento.

Portanto, a análise do método para formação do preço de venda adotado deve refletir os objetivos e estratégias estabelecidos pela administração da empresa.

1.3 - Objetivos

O objetivo geral deste trabalho consiste em apresentar uma proposta para formação do preço de venda em Indústrias de Revestimento Cerâmico, utilizando como base o *mark-up*.

Os objetivos específicos que irão constituir o presente trabalho são:

- determinar os elementos que devem compor os custos de produção e demais despesas;
- composição do *mark-up*, tratando-se de empresa industrial;
- identificar e analisar a formação do *mark-up* e do preço de venda de um produto.

1.4 – Metodologia da Pesquisa

O presente trabalho monográfico foi elaborado através de um estudo de caso e complementado por pesquisa bibliográfica.

Conforme Lakatos e Marconi (1991, p. 108), o método monográfico “consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com finalidade de obter generalização. A investigação deve examinar o tema escolhido observando todos os fatores que o influenciam, analisando-o em todos os seus aspectos”.

Este trabalho tem como método o estudo de caso que de acordo com Lüdke (1986, p. 17) “caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular”.

Goode e Hatt (1977, p. 422) comenta que, “o estudo do caso portanto, não é uma técnica específica. É um meio de organizar os dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”.

A partir do levantamento bibliográfico foi realizada a fundamentação teórica e desenvolvido o estudo de caso proposto.

1.5 – Organização do Estudo

O presente trabalho foi estruturado em três capítulos para uma melhor distribuição do assunto em estudo.

O primeiro capítulo tem por objetivo apresentar um panorama geral do que será abordado durante o trabalho. Para isso é composto pelas considerações iniciais, problematização e a determinação dos objetivos evidenciando a metodologia da pesquisa expondo os meios e limites para alcançar o objetivo.

O segundo capítulo consiste na revisão bibliográfica, que compreende a fundamentação teórica, importante para entendimento do caso em estudo. Inicialmente serão abordados alguns conceitos básicos para formação do preço. Na segunda parte será apresentada a formação de preço de venda: relevância do custo na formação do preço de venda; métodos usados para formação do preço de venda, formação do preço baseado nos custos *mark-up* e cálculo do *mark-up*.

No terceiro e último capítulo será apresentado o estudo de caso em uma indústria de revestimento cerâmicos.

Por fim, serão feitas as conclusões e recomendações, que consiste na argumentação dos dados teóricos e do estudo de caso.

1.6 – Limitações da Pesquisa

Este estudo limita-se a uma empresa específica, que trabalha com produção de revestimentos cerâmicos, uma vez que se trata de um estudo de caso, nesse sentido, os resultados dessa pesquisa não permite generalizações devido as particularidades desta, o que não impede que se façam inferências ou relações com outras empresas com características semelhantes.

CAPÍTULO II

Neste segundo capítulo apresenta-se os principais conceitos necessários à compreensão do assunto abordado, possibilitando o entendimento das considerações e conclusões dos capítulos subsequentes ao leitor que os desconhece por completo ou que necessita re-memorá-los.

2 – Revisão Bibliográfica

2.1 – Conceitos Básicos

Gasto - é um compromisso assumido pela empresa para obtenção de bens ou serviços, ou seja, é o valor dos bens e serviços adquiridos pela empresa.

Despesa - é gasto decorrente do consumo de bens ou serviços para obtenção de uma receita. Vai para o resultado.

Custo - é o gasto com bens ou serviços utilizado no processo de produção. De modo geral é o que se gasta na área industrial da empresa. Vai para o estoque do período.

2.1.1 - Classificação dos Custos

As principais classificações utilizadas são:

- Em relação à forma pela qual os materiais ou serviços são aplicados na produção, os custos podem ser diretos ou indiretos.

Os custos diretos são os gastos do processo de produção, que podem ser apropriados diretamente aos produtos, não necessitando de critério de rateio. Conforme IBRACON (1992, p. 174), “são os gastos que podem ser perfeitamente identificados com a unidade do produto, bastando para isto haver uma medida de consumo”.

As empresas que elaboram produtos diferentes devem distribuir os custos diretos de acordo com o que foi utilizado em cada produto. São exemplos de custos diretos as matérias-primas ou material direto, mão-de-obra direta e embalagem. Já os custos indiretos não podem ser identificados no produto, necessitando de critérios de rateio para sua alocação aos produtos. São exemplos de custos indiretos: depreciação, aluguel, seguro, salário do supervisor.

Para Zucchi (1992, p. 19),

Os custos indiretos referem-se a materiais e serviços cuja quantidade precisa aplicada em cada produto não pode ser identificada. Para determinar quanto foi empregado em cada produto é necessário utilizar um método estatístico ou matemático. Esse método é conhecido contabilmente como critério de rateio.

- Em relação ao volume de materiais ou serviços empregados na produção, os custos podem ser fixos ou variáveis.

O custos fixos são os custos que não dependem do volume de produção, isto é, produzindo-se qualquer quantidade, os custos fixos existirão. São sempre indiretos, por esta razão, necessitam de base de rateio para a sua alocação aos produtos.

Segundo o Boletim IOB – Temática Contábil e Balanços, nº51 (1992, p. 437),

Custo fixo é aquele que [...], num período curto de tempo (normalmente um mês ou no máximo um trimestre), tem seu valor determinado pela expectativa de volume de produção, não se alterando pelo fato de se produzir mais ou então menos. Podem existir alterações na quantidade produzida mas seu valor não muda por causa dessas modificações de volume.

Os custos variáveis são aqueles que variam em função da quantidade produzida e têm relação direta com os custos diretos de fabricação. Por exemplo: matéria-prima, mão-de-obra direta e, eventualmente, energia elétrica, quando esta estiver relacionada com o volume de produção.

2.2 – Sistemas de Custeio e Métodos

Sistemas de custeio são métodos pelo qual os custos de produção são apropriados aos produtos. Existem na contabilidade de custos diversos métodos de custeio ou de apropriação de custo. Os mais tradicionais e estudados atualmente na literatura da área são: Custeio por Absorção, Custeio Direto, Sistema “ABC - Activity Based Costing”, Sistema UEPs - “Unidades de Esforço de Produção”.

2.2.1 – Custeio por Absorção

O custeio por absorção se caracteriza pelo fato de que todos os gastos relacionados com o processo de produção (diretos ou indiretos) devem compor os custos dos respectivos produtos, levando em conta tanto os fixos como os variáveis. Esses custos serão descarregados para despesas, afetando o resultado do período quando forem vendidos.

Conforme Santos (1990, p. 34),

A metodologia de custeamento pelo método por absorção é considerada como básica para a avaliação de estoques pela Contabilidade Financeira, para fins de levantamento de Balanço e de Resultado, com finalidade atender a exigências fiscais e societárias, entre outras.

Ressalta-se que neste método os custos diretos são apropriados diretamente aos produtos, e os indiretos necessitam de critérios de rateio para sua alocação aos produtos. A alocação que pode ser de modo seccional, chamada também de departamentalização, no qual os custos são transferidos primeiro para os centros de custo produtivos e auxiliares. Posteriormente, os custos são rateado dos centros auxiliares para os centros produtivos e, por fim, alocados ao produtos. De modo não seccional em que consiste na apropriação dos custos aos produtos sem passar pelos centros de custos.

2.2.1.1 – Departamentalização

A departamentalização é importante no sentido de que possibilita determinar critérios mais adequados de atribuição dos gastos gerais de fabricação aos produtos, diminuindo-se assim a arbitrariedade na distribuição de custos aos produtos. Logo, a departamentalização permite identificar os custos com as áreas específicas da empresa. Essas áreas são denominadas, geralmente, de centros de custos, centros de responsabilidade ou departamento.

Isto é confirmado por Zucchi (1992, p. 64), ao explicar que a departamentalização tem os seguintes objetivos.

- Dar condições à empresa de medir o desempenho de cada departamento
- Auxiliar a empresa no rateio dos custos indiretos, tornando-os mais objetivo, pois esses custos são inicialmente atribuídos aos departamentos para depois serem rateados na produção.
- Facilitar a identificação dos custos incorridos e de sua respectiva aplicação, aprimorando, dessa forma, o sistema de apuração e contabilização de custos.

Diante disso, pode-se dizer que a departamentalização comete erros menores em termos de rateio, evitando assim eventuais distorções em relação às metas previstas.

Cardoso Neto (1985: p. 61) define departamento como sendo “o conjunto de homens e recursos em sua expressão unitária menor em uma administração com um responsável, realizando tarefas homogêneas”.

Na empresa industrial existem dois tipos de departamentos: departamentos de produção ou produtivos e departamentos de serviços ou auxiliares.

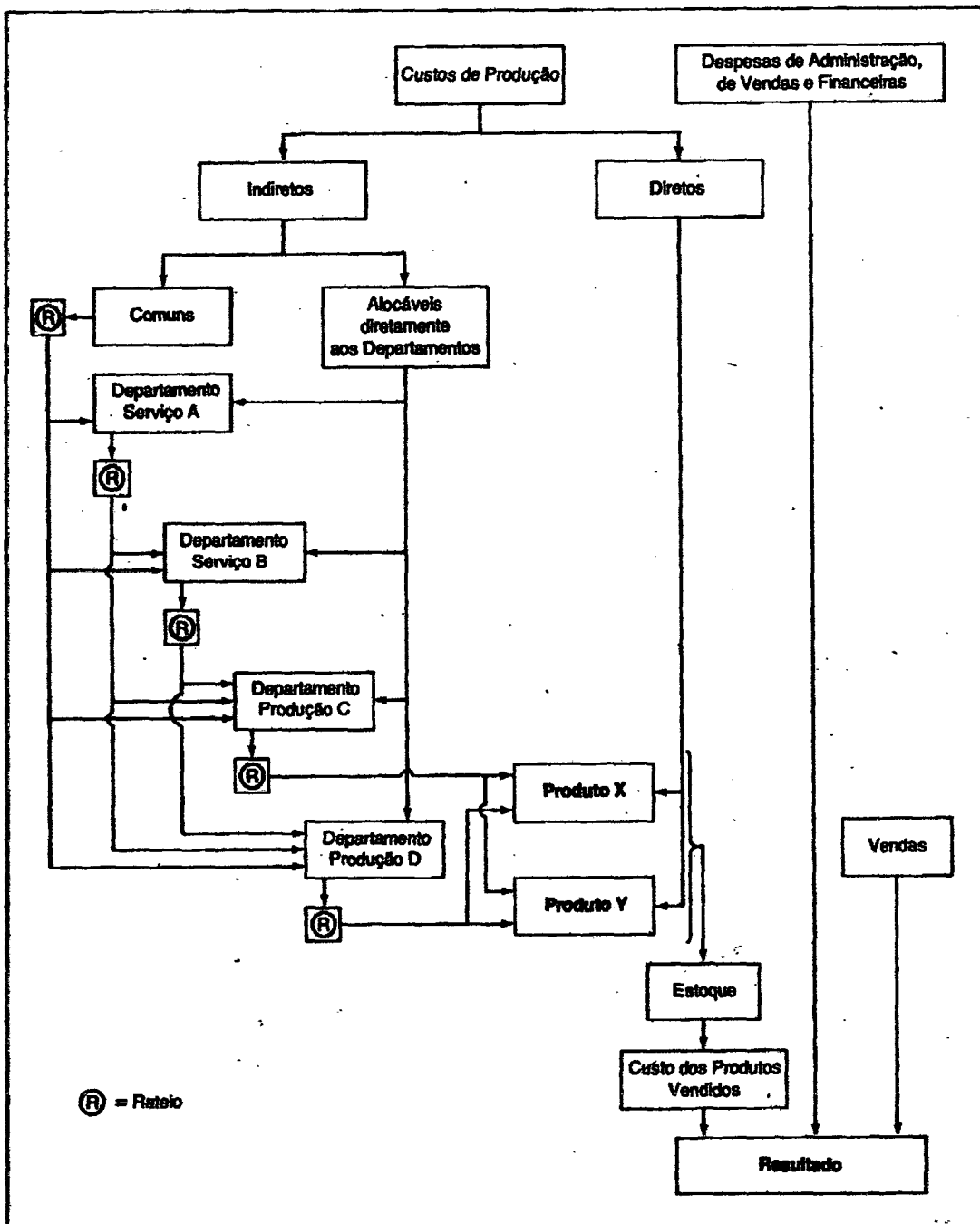
Os departamentos de produção realizam atividades diretamente sobre os produtos. Portanto, os custos incorridos nesse departamento são geralmente diretos, sendo atribuídos aos produtos. São exemplos de departamento de produção: setor de montagem e embalagem.

Os departamentos de serviços são os setores que, de alguma forma, auxiliam ou prestam serviços aos departamentos de produção. Os custos incorridos nesse departamento são sempre indiretos, sendo atribuídos aos departamentos produtivos para, posteriormen-

te, serem alocados aos produtos. São exemplos de departamentos de serviços: setor de manutenção e almoxarifado.

Abaixo é apresentado um quadro do sistema de custeio por absorção com departamentalização, elaborado por Eliseu Martins (1995, p. 73)

Quadro 01 – Sistema de Custeio por Absorção com Departamentalização



Observa-se que primeiramente ocorre a separação entre os custos de produção e despesas, indo estas últimas diretamente para o resultado.

Diante disso, faz-se a divisão dos custos diretos (identificados aos produtos) e indiretos (não identificado aos produtos), sendo que os custos diretos são atribuídos diretamente aos produtos X e Y.

Os custos indiretos subdividem-se em custos comuns (gastos que não são identificados diretamente aos departamentos), e em custos alocáveis diretamente aos departamentos de serviços ou departamento de produção, dependendo da área específica que envolve.

A partir da transferência dos custos indiretos aos departamentos de serviços A e B e aos departamentos de produção C e D, faz-se o rateio de todos os custos existentes nos departamentos de serviços para os departamentos de produção que foram beneficiados pelos seus serviços.

Ao final desse processo, todos os custos dos departamentos de serviço são transferidos para os de produção. E posteriormente serão distribuídos aos produtos X e Y através de critérios de rateio, que somados aos custos diretos, formam o custo de produção do produto X e Y.

Por fim, os produtos irão compor o estoque, indo para o resultado quando da sua venda.

2.2.1.2 - Critério de Rateio

A maior parte dos gastos gerais de fabricação apurados no final do período são fixos e indiretos em relação aos produtos. Logo, será necessário efetuar o rateio para distribuir as parcelas dos custos indiretos e fixos por cada um dos produtos fabricados.

Assim, esses gastos, para fins de controle, poderão ser transferidos para os centros de custos, e posteriormente para fins da contabilidade de custos apropriados aos produtos. Conforme Dutra (1991, p. 105),

O rateio é uma divisão proporcional pelos valores de uma base conhecida. Entre as bases disponíveis elege-se aquela, considerada como a melhor para o custo que será rateado, em função da afinidade entre os dois, por se supor que o custo tem correlação com os dados escolhidos como base de rateio. A

melhor base de rateio para determinado custo é aquela que se supõe que o custo ocorra na mesma proporção dela.

É importante ressaltar que os critérios de rateio variam de empresa para empresa, pois terá que se levar em consideração a estrutura organizacional da empresa, a natureza dos custos e o processo produtivo. A base de rateio escolhida pela empresa terá que ter uma certa lógica e ser consistente ao longo dos anos, de maneira que não haja distorções no custo dos produtos que estão sendo fabricados e, conseqüentemente alteração errônea na apuração do lucro em cada exercício social.

O quadro abaixo sugerido, por Cardoso Neto (1985, p. 65), tem por objetivo facilitar a identificação do melhor critério para distribuição dos custos gerais de produção.

Quadro 02 – Métodos de Distribuição dos Custos Gerais de Produção

CUSTOS GERAIS DE PRODUÇÃO	MÉTODOS DE DISTRIBUIÇÃO
Departamentos de Produção	
1. Depreciação do Edifício	Espaço ocupado
2. Seguro do Edifício	Espaço ocupado
3. Impostos sobre o Edifício	Espaço ocupado
4. Escritório do Gerente da Fábrica	Números de empregados, custo da produção
5. Calefação	Espaço ocupado unidade de calefação
6. Luz	Espaço ocupado pontos de luz, quilowatts-hora
7. Energia	Espaço ocupado, horas de cavalo-vapor, capacidade das máquinas, horas-máquina.
Departamentos de Serviços	
1. Recepção	Custos dos materiais comprados, número de itens recebidos.
2. Compras	Custos dos materiais comprados, número de ordens colocadas.
3. Almoxarifado	Custos dos materiais utilizados, número de requisições atendidas.
4. Contabilidade de Custo	Número de empregados, horas trabalhadas.
5. Pessoal	Número de empregados, horas trabalhadas.
6. Oficina Mecânica	Custo das tarefas, horas de máquinas, horas de mão-de-obra.
7. Central de Força	Horas de cavalo-vapor, medidas, capacidade das máquinas.
8. Manutenção do Edifício	Espaço ocupado

Existem muitos outros critérios para fazer o rateio dos custos gerais de produção. A contabilidade de custos terá que adotar o critério de rateio que for mais condizente com o processo operacional, que forneça informação de custos mais realista e que seja útil para tomada de decisões.

2.3 – Custeio Direto ou Variável

O método de custeio direto ou variável aloca somente os custos variáveis na apropriação de produtos fabricados. Os custos fixos são considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado, independente de os produtos fabricados nesse período terem sido vendidos ou não, portanto, os custos fixos não integram no custo de produção.

No gerenciamento das empresas, as informações geradas e fornecidas por este método é de grande utilidade para tomada de decisão. Isto é confirmado por Martins (1995, p. 182),

Do ponto de vista decisório, verificamos que o Custeio Variável tem condições de propiciar muito mais rapidamente informações vitais à empresa; também o resultado medido dentro do seu critério parece ser mais informativo à administração, por abandonar os custos fixos e tratá-los contabilmente, como se fôssemos despesas, já que são quase sempre repetitivos e independente dos diversos produtos e unidades.

Este método caracteriza-se por substituir o lucro bruto pela margem de contribuição. A respeito dessa margem, pode-se dizer, que são as sobras da receita total, após deduzidos os custos e despesas variáveis, tem por objetivo absorver os custos fixos e, posteriormente, formar o lucro total da empresa.

2.4 – Custeio ABC

Segundo Padoveze (1997, p. 249), o Custeio Baseado em Atividades (*Activity Ba-*

sed Costing – ABC) surgiu nos Estados Unidos há alguns anos. Esse método foi posteriormente formalizado pelos professores Roberto Kaplan e Robin Cooper, da *Business School*, com objetivo de aperfeiçoar o custeamento dos produtos, através de medições mais próximas da realidade na distribuição dos custos fixos indiretos em relação às atividades desenvolvidas, superando as deficiências dos métodos tradicionais. Estas são causadas pela atribuição dos custos fixos aos produtos com base em rateios muitas vezes arbitrários, permitindo melhor gerenciamento na empresa.

De acordo com Catelli e Guerreiro (1995, p. 19),

O sistema ABC corresponde ao custeio baseado em atividades. Fundamentalmente, esse sistema parte da premissa de que as diversas atividades desenvolvidas pela empresa geram custos e que os diversos produtos consomem/utilizam essas atividades. Assim, na operacionalização desse sistema, procura-se estabelecer a relação entre atividades e produtos, utilizando-se o conceito de *cost drivers*, ou direcionadores de custos. Apura-se o custo das diversas atividades, sendo esses custos alocados aos produtos via direcionadores específicos.

Diante disso pode-se dizer que o método de custeio baseado em atividades pressupõe que as atividades gerarão custos e que os produtos usarão tais atividades, absorvendo assim seus custos.

Primeiramente, calcula-se o gasto de cada atividade rateando-se os custos para as atividades através de bases de rateio. Dessa forma, encontra-se o custo por atividade. Em seguida alocam-se os custos das atividades aos produtos utilizando o conceito de direcionadores de custos, os quais podem ser definidos como aquelas atividades que ocasionam os custos das atividades.

Com a utilização dos direcionadores de custos, o custeio por atividade objetiva determinar a origem dos custos de cada atividade para, posteriormente, alocá-los aos produtos observando o consumo das atividades por eles realizadas.

2.5 – Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP)

Segundo Leone (1997, p. 231), o método da unidade de esforço (UEP) foi criado na época da Segunda Guerra Mundial pelo francês Georges Perrin, o qual foi denominado método GP. Esse método consistia no cálculo e alocação de custos e controle de gestão.

No início dos anos 60, foi divulgado no Brasil pelo professor Franz Allora, que modificou o método GP, originando o que ele denominou método das UEPs.

O método voltou a merecer atenção em 1986, de uma equipe de pesquisadores da UFSC e também da UFRGS, que se onde encarregaram de estudar e aperfeiçoar o método.

O método da UEP fundamenta-se na unificação da produção para facilitar o processo de controle de gestão. A unificação da produção, no método da UEP, parte do princípio que tudo o que se relaciona com a produção da empresa gera esforços de produção.

Para Allora. (1985, p. 66),

O sistema mede num determinado momento todos os esforços de produção em dinheiro e calcula as relações entre eles. Feito isto, o dinheiro é abandonado e o sistema opera apenas sobre as relações, que assumem denominação de *Unidades de Esforço de Produção* (UEP).

Os esforços de produção de cada posto de trabalho são expressos e medidos em quantidade de UEP e os inúmeros produtos pelo número de UEP que acumularam durante os seus respectivos processos produtivos.

O total dos esforços de produção em UEP, que é igual a soma das UEP de cada produto, mede rigorosamente a produção da fábrica.

No método da UEP, os pontos concentradores dos esforços de produção são as atividades produtivas da empresa, ou seja, todas as atividades que estão ligadas diretamente com a produção.

Os esforços das atividades auxiliares são repassadas às produtivas e, consequentemente, aos produtos. Nesse caso, a fábrica é separada em postos de trabalho, os quais possuem capacidade de desenvolver ou repassar esforços. Esta capacidade é denominada de potencial produtivo, que é medido em UEP/h. Assim, os produtos absorvem os esforços de produção de acordo com o tempo de passagem pelos postos de trabalho. Com base nos tempos de passagem dos produtos pelos postos de trabalho, os esforços de produção (UEP) são alocados aos produtos.

A soma destes esforços absorvidos pelo produto em todos os postos de trabalho, segundo o método, representa o trabalho total gasto pela empresa na fabricação de seus produtos.

O objetivo fundamental de um sistema de custo é gerar informações de maneira, confiável proporcionando à empresa condições de avaliação de desempenho ou produtividade por meio dos resultados, ou seja, avaliação de estoque, auxílio no controle e na tomada de decisão.

Nota-se que o sistema de custos consiste num poderoso instrumento para formação do preço de venda, assim como para diversas outras decisões empresariais.

2.6 – Formação do Preço de Venda

Sobre a definição de preço, Dutra (1992, p. 27) afirma que “preço é o valor estabelecido pelo vendedor para efetuar a transferência da propriedade de um bem. No preço está incluído, além do custo, o eventual lucro ou prejuízo, concluindo-se que o preço é igual ao custo mais o lucro ou ao custo menos o prejuízo. Se o preço for igual ao custo, não terá o vendedor lucro nem prejuízo na produção e comercialização do bem”. A formação do preço de venda desempenha papel-chave na direção e organização das atividades econômica-financeira em uma empresa. Portanto, estas pretendem na formação do preço um valor que, segundo Santos (1990, p. 173),

- possibilite o reembolso de todos os custos e proporcione um lucro conforme o capital investido;
- permita absorção da capacidade produtiva realizada;
- possibilite atender com qualificação o mercado àquele preço.

Os principais condicionantes a serem observados quando da formação de preço de venda, são apontadas pelo IBRACON (1995, p. 53), a saber:

- a capacidade e disponibilidade de pagamento do consumidor.
- a qualidade/tecnologia do produto em relação às necessidades do mercado consumidor.
- a existência de produtos substitutos a preço mais vantajosos.
- a demanda esperada do produto.
- os níveis de produção e/ou vendas que se pretendem ou que se podem operar.

- o mercado de atuação do produto.
- o controle de preços impostos pelos órgãos governamentais.
- os custos e despesas de fabricar, administrar e comercializar o produto.
- os ganhos e perdas de gerir o produto.

A análise de todas essas informações é de extrema importância no processo decisório de qualquer empresa. É através dos preços praticados que a empresa terá a maximização dos lucros, já que este é um de seus principais objetivos.

2.7 – Relevância do Custo na Formação do Preço de Venda

A determinação do preço tem reflexos nos resultados da empresa. Portanto a contabilidade de custos deverá fornecer informações seguras e em tempo hábil para melhor orientar os gestores nas avaliações de resultado e desempenho do produto.

Isto é afirmado pelo IBRACON (1992, p. 173),

De forma geral, os custos determinados segundo as modernas técnicas de custeio, possibilitam, à luz do mercado, a avaliação dos efeitos sobre os lucros das alternativas de preço a serem praticadas, permitindo à empresa decidir sobre a continuidade, ou descontinuidade, ou ainda a modificação de produtos. Em outras palavras, o preço se faz ou se analisa a partir de custos.

Nota-se que o custo desenvolve papel preponderante no estabelecimento do preço. É ele que indica o nível mínimo de preços que permite a empresa ser competitiva do ponto de vista econômico.

Dando enfoque apenas nos custos, serão mencionados alguns aspectos a serem analisados para formação dos preços.

A primeira etapa do processo para determinação dos custos consiste no conhecimento da estrutura física e das características técnicas do produto, uma vez que estes representam, em unidades monetárias, todo dispêndio necessário à produção e venda.

Outra etapa de suma importância é a determinação dos elementos que devem compor o custo. Para efeito de formação de preço, podem ser considerado todos os custos e despesas possíveis de mensuração, além do lucro desejado.

A seguir, é apresentada a composição do preço de venda com base no quadro do IBRACON (1995, p. 56),

Quadro 03 – Composição do Preço de Venda

Composição do Preço de Venda			
Custos	Custo Direto de Fabricação	Materiais Diretos	Custo de aquisição, frete, impostos não recuperáveis, etc.
		Mão-de-Obra Direta	Salário, Encargos, e Benefícios
	Custos Indiretos Fabricação	Mão-de-obra indireta, materiais auxiliares, depreciação, aluguel da fábrica, energia elétrica, seguros, salário dos supervisores	
Despesas	Despesas Comerciais	Salário dos vendedores, comissão, propaganda, seguro s/ produtos acabados, impostos s/ produtos acabados.	
	Despesas Administrativas	Salário do administrador, salário de funcionários, materiais de escritório, telefone, despesas Legais e Tributárias, etc	
	Despesas Financeiras	Juros e Despesas Bancárias	
LUCRO			

Os componentes de custos devem estar segregados de forma que possibilitem a identificação dos custos e despesas permitindo, assim, a análise e a decisão adequada conforme cada situação específica de mercado ou conjuntural da empresa.

Segundo Padoveze (1997, p. 294), o responsável pela determinação do preço terá condições de fazer deduções necessárias para realização do negócio, tomando como base os custos, o que pode permitir:

- a avaliação dos resultados obtidos da empresa em confronto com as metas definidas;
- a identificação dos produtos que estão contribuindo positivamente ou negativamente em relação aos resultados previstos e, conseqüentemente;
- tomar medidas corretivas necessárias e possíveis para apuração de resultados mais favoráveis.

2.8 – Métodos Usados para Formação do Preço de Venda

A escolha do método adequado é de suma importância para aplicação de um procedimento coerente para escolha do preço final do produto. Portanto, na formação do preço, se a base partir de considerações de custos, devem ser tomadas precauções especiais visando à atualização de custos de compra e/ou de produção.

Entretanto, existem diversos métodos disponíveis que auxiliam no cálculo e determinação do preço. Conforme Santos (1994, p. 120):

- Método baseado no custo das mercadorias, é o mais comum na prática dos negócios, mas pode levar a administração a tomar decisões que muitas vezes não condizem com a realidade e quando o processo *mark-up*, é adotado pela indústria, é calculado em função do custo de produção.
- Método baseado nas decisões das empresas concorrentes, onde este método pode ser desdobrado em método do preço corrente, método da imitação de preços, método de preços agressivos e métodos de preços promocionais.
- Método baseado nas características do mercado, exige conhecimento profundo do mercado por parte do administrador. O conhecimento do mercado permite ao administrador decidir se venderá o seu produto a um preço mais alto, de modo que possa atrair as classes economicamente mais ele-

vadas ou a um preço popular para que possa atrair a atenção das camadas mais pobres.

- Método misto, onde deve observar a combinação dos seguintes fatores: custos envolvidos, decisões de concorrência e características do mercado.

Fazendo uma abordagem simplificada desses métodos, ressalta-se que, no método baseado no custo da mercadoria, se a base for custo pleno, a margem adicionada deve suprir os lucros estimados pela empresa. Quando a base for custo e despesas variáveis, a margem adicionada deve suprir, além do lucro, os custos fixos e despesas.

No método baseado nas decisões das empresas concorrentes, é feito o confronto de preço entre empresas concorrentes para, posteriormente, determinar o preço de venda. Este método pode apresentar vários desdobramentos, sendo que o primeiro compreende o método do preço corrente, que tem por finalidade acabar com a concorrência via preço, vendendo os produtos adotando o mesmo preço dos concorrentes. Por exemplo: Oligopólios e Convênio de Preço. Como segundo, cita-se o método de imitação de preço, que prevê que os mesmos preços sejam atribuídos por uma empresa concorrente, selecionada no mercado. Isto acontece por falta de conhecimento técnico para determinação do preço ou custo da informação. O terceiro refere-se ao método de preços agressivos, que ocorre quando uma empresa reduz drasticamente os preços com interesse de dominar o mercado. Por fim, o método de preços promocionais, que caracteriza a situação em que as empresas oferecem certos produtos a preços baixíssimos, enquanto que outros permanecem com preços normais com intuito de atrair o consumidor para o local de venda, estimulando, assim, as vendas de outros produtos a preços normais. Um exemplo típico desse método seria o supermercado.

O método baseado nas características do mercado exige conhecimento profundo do mesmo por parte da empresa, pois que dele depende, em parte, a manutenção e a conquista de novos mercados.

O método misto consiste na combinação das metodologias de formação de preço supra citadas, já o que o administrador não pode se ater somente a uma única informação para determinar seu preço, pois poderá tomar decisões errôneas.

2.9 – Formação do Preço Baseado nos Custos *Mark-Up* ou Taxa de Marcação

Na formação do preço, partindo da ligação dos custos, é importante ter um parâmetro interno de projeção do lucro. Nesse pensamento enquadra-se o conceito, de *mark-up*, que consiste na aplicação de um índice sobre o custo do produto ou serviço.

Isso é afirmado por Santos (1995, p. 120):

O processo de adicionar margem fixa a um custo-base é geralmente conhecido pela expressão *mark-up*. Esse método é muito usado no comércio atacadista e varejista. [...] Quando o processo *mark-up* é adotado pela indústria, é calculado em função do custo de produção; a margem fixa serviria para cobrir os lucros e demais gastos.

O preço de venda resulta da multiplicação do custo pelo *mark-up*, ou seja, todos os elementos que compõem o preço de venda estarão embutidos no custo do produto ou no *mark-up*.

Diante disso, pode-se dizer que o *mark-up* tem por finalidade gerar receitas suficientes para cobrir os próprios custos, as despesas ainda não incluídas nos custos do produto, além de permitir a obtenção do retorno esperado por seus investidores, nada mais são que o lucro.

2.9.1 – Composição do *Mark-Up*

Consiste em determinar um multiplicador que retrate a absorção dos custos e a margem de lucro almejada pela empresa, tomando como base o rateio de todos os gastos despendido pela empresa referente ao produto.

Geralmente, os elementos constante do *mark-up*, de acordo com Padoveze (1997, p. 297) são os seguintes:

Mark-Up I – Despesas e margem de lucro

- a) despesas administrativas;
- b) despesas comerciais;
- c) outras despesas operacionais (assistência técnica, engenharia);
- d) custo financeiro de produção e vendas;
- e) margem de lucro desejada.

Mark-Up II – Impostos sobre venda

- f) ICMS;
- g) IPI;
- h) Pis
- i) Cofins

A razão em se aplicar o *mark-up* em duas etapas, com e sem imposto sobre vendas, deve-se ao fato de as empresas fazerem exportação dos produtos, e neste caso os impostos sobre as vendas não incidem.

Portanto, o índice do *mark-up* origina-se do confronto de todos os custos e despesas com o preço final, isto é, o *mark-up* formado partindo da premissa percentuais sobre o preço de venda.

2.9.2 – Margem de Lucro Desejada

A partir do planejamento anual de lucro, a empresa pode obter percentual de margem. Este deve expressar a margem de retorno sobre o capital investido, podendo ser flexível a cada situação que influencia na determinação do preço.

Diante disso, a definição do percentual de margem depende de inúmeros fatores, dos quais serão citados apenas alguns sem intenção de esgotar as possibilidades. Conforme Padoveze (1997, p. 299),

- a) setor de atuação da empresa;
- b) rentabilidade e giros dos ativos;
- c) rentabilidade e giro do capital;
- d) competitividade do setor;
- e) momento econômico do país ou mercado que atua;
- f) elasticidade da demanda;
- g) objetivos da empresa.

A margem de lucro pode ser genérica ou por produto.

A margem de lucro genérica utiliza a mesma margem para todos os produtos, não fazendo distinção entre produtos ou divisões da empresa. Dessa forma, a empresa usará uma única margem de lucro, na qual a rentabilidade maior de um ou mais produtos compensará rentabilidade menores ou negativas de outros produtos. Já a margem de lucro por

produto consiste em determinar a margem para cada produto ou divisão da empresa, tendo como base os resultados informados do gerenciamento contábil setorial.

2.9.3 – Cálculo do *Mark-Up*

O *mark-up* é obtido através de relações percentuais sobre o preço de venda. De acordo com Boletim IOB – Temática Contábil e Balanços, nº 20 (1993, p. 171), a expressão para o cálculo do *mark-up* é determinada pelas premissas a seguir:

- a) o preço de venda engloba o custo e todos elementos que integram o Mark-Up
- b) o custo é estabelecido em quantidade de unidades monetárias
- c) os elementos que integram o Mark-Up são estabelecidos em termos de percentagens do preço de venda
- d) o custo em termos de percentagem do preço de venda corresponde a diferença entre 100% e as percentagens dos elementos do Mark-Up.

A fórmula de cálculo do preço pode ser expressa da seguinte forma:

$$\text{CUSTO} = \text{PV} - \text{PIS} - \text{COFINS} - \text{ICMS} - \text{DA} - \text{DF} - \text{DC} - \text{ODO} - \text{L}$$

Em que,

CUSTO = Percentagem do custo sobre o PV

PV = 100% do preço de venda

PIS = Percentagem desse tributo sobre o PV

COFINS = Percentagem desse tributo sobre o PV

ICMS = Percentagem desse imposto sobre o PV

DA = Percentagem de despesas administrativas sobre o PV

DF = Percentagem de despesas financeiras sobre o PV

DC = Percentagem de despesas comerciais sobre o PV

ODO = Percentagem de outras despesas operacionais sobre o PV

L = Percentagem do lucro desejado sobre o PV

A partir dessas premissas, deduz-se:

$$\% \text{ custo} \times \text{R\$ PV} = \text{R\$ Custo}$$

$$\text{PV} = \text{R\$ Custo} \div \% \text{ Custo}$$

$$\text{P V} = \text{R\$ Custo} \times 1 \div \% \text{ Custo}$$

Ou seja,

$$\text{Mark-UP Divisor} = \% \text{ Custo}$$

$$\text{Mark-Up Multiplicador} = 1 \div \% \text{ Custo}$$

De posse destes percentuais, atribuídos aos impostos, despesas comerciais, despesas administrativas, outros gastos incorridos e à margem de lucro, subtrai de 100%, considerando que o preço de venda do produto seja determinado por meio de uma percentagem de 100% sobre o seu custo.

Dessa forma resulta, o *mark-up* divisor, ou seja, multiplicando o custo por 100 e dividindo-se pelo índice *mark-up* divisor obtêm-se o preço de venda do produto. Já o *mark-up* multiplicador é determinado pela divisão da base 100% pelo resultado do *mark-up* divisor.

Observa-se que o preço de venda à vista pode ser apurado de duas maneiras tanto pelo *mark-up* divisor como pelo *mark-up* multiplicador, se chegará ao mesmo valor.

Diante disso, pode-se dizer que o *mark-up* divisor servirá de denominador na equação para formação do preço à vista, e o *mark-up* multiplicador servirá de índice multiplicador sobre um valor absoluto para formação do preço.

Os preços calculados para venda à vista devem sofrer os acréscimos com base nas taxas de mercado, no caso de vendas a prazo.

CAPÍTULO III

Neste capítulo será apresentado uma proposta para determinar o preço de venda de um produto utilizando taxa de marcação (*mark-up*).

3 – Estudo de Caso

3.1 – Processo de Pesquisa

De acordo com a proposta desse estudo, isto é, de analisar o sistema de custos que auxilie a empresa na sua tomada de decisão, propondo alternativas de tratamento de custos como critérios de rateio quanto aos gastos indiretos de fabricação e apropriação dos custos direto aos produtos, para que seja possível determinar o preço de venda.

Para cumprir as etapas da pesquisa, foram utilizados para coleta de informações os seguintes materiais:

- gravador;
- *layout* da fábrica e escritório;
- fotografias;
- catálogo de produto;
- relatórios contábeis;
- demonstrações contábeis.

Com base nesses materiais coletados e considerando que a autora da pesquisa efetuou estágio nessa empresa, serão desdobradas as considerações necessárias ao desenvolvimento do estudo de caso.

Por motivo da empresa possuir grande extensão na linha de revestimentos cerâmicos dos produtos fabricados (aproximadamente quarenta linhas de produto), o que dificultaria o desenvolvimento do estudo em questão, optou-se apenas pelos três produtos mais vendidos, já que o objetivo do trabalho é apenas uma proposta para formação de preço em empresas industriais, que pode ser aplicada para qualquer produto.

Ressalta-se, que os valores demonstrados durante o estudo não serão totalmente reais por questão de ética, mas são valores próximos da realidade.

3.2 – Apresentação da Empresa

A Tec-Cer Revestimentos Cerâmicos Ltda. opera desde novembro de 1996, resultado da união do capital brasileiro com um grupo investidor de Hong Kong, está localizada na rodovia SC 407, km 4,5, Sertão do Maruim, no município de São José, com área de 105.575 m², sendo que a fábrica possui 20.000m², e o escritório, 300m² de área construída. Tem por objetivo desenvolver, produzir e comercializar revestimentos cerâmicos não refratários para usos diversos com a melhor tecnologia disponível no mercado mundial.

A empresa conta atualmente com 240 funcionários, distribuídos da seguinte forma: 70 na área administrativa e 170 envolvidos na produção, organizados por área de especialização. Cada pessoa ocupa um cargo e em cada setor existe um líder ou supervisor direto. Logo, cada funcionário trabalha numa determinada função. Além disso, a Tec-Cer possui um quadro de 17 representantes comerciais autônomos que trabalham na divulgação e vendas dos produtos junto aos clientes. O número de funcionários da Tec-Cer envolvidos na produção é relativamente reduzido, face ao porte da empresa e ao alto grau de automatização do equipamento.

A empresa precisa estar em sintonia com o mercado, produzindo o que os clientes estão dispostos a adquirir. Agindo dessa forma a Tec-Cer atua nos mercados internos, e externo.

O Mercado Interno atinge os Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Goiânia, Minas Gerais, Espírito Santo, Ceará, Maranhão, e Pará.

O Mercado Externo atinge os EUA, Canadá, Porto Rico, Caribe, Bolívia, Uruguai, Argentina, Chile, Paraguai, Austrália, Nova Zelândia.

A Tec-Cer produz atualmente cerca de 360.000m²/mês, na sua política de expansão, desenvolve metas visando alcançar capacidade produtiva de 740.000m²/mês.

A linha de produtos é composta por revestimentos cerâmicos nos formatos 10x10cm, 15x15cm, 15x30cm, 20x20cm, 30x30cm, 40x40cm e ainda *dot ounting* (ponto de montagem), ou seja, telado usando ponto de cola. Cada formato subdivide-se de acordo com seu design, ou seja, pode ser modelo rústico ou moderno como, por exemplo, linha Lytros, linha Diamante, linha Rupestre. Além das linhas padrão, a Tec-Cer ainda comercializa linhas complementares, compostas de peças com formatos diferenciados e com acabamento manual, chamadas de peças especiais.

3.3 – Descrição do Processo Produtivo de Revestimentos Cerâmicos

O processo produtivo inicia-se com o recebimento e estocagem da argila, que vem de diversas fontes do Estado. Basicamente seis tipos de argilas são utilizadas.

1. Argila – Campo Alegre
2. Argila – Ilhota
3. Siltito – Bocaina
4. Filito – Itapera – SP
5. Talco – Ponta Grossa
6. Argila – Alfredo Wagner

O Siltito e o Filito são recebidos em forma de pedras e pó, enquanto as outras são recebidas na forma de torrões. As argilas são recebidas nos boxes de estocagem no início do processo. As de pedra passam por uma correia transportadora e são destorroadas; as outras são misturadas após passarem por uma outra correia. A composição da mistura de argila é determinada nessa etapa através do cálculo do peso de cada argila (anexo, figura 02) que entra na composição da barbotina (mistura de argila diluída em água). As argilas são diluídas em um tubo dissolvedor até que fiquem totalmente homogêneas antes de se-

rem moídas. Quando termina o processo de moagem, (anexo, figura 03), a barbotina é passada pelas , peneiras vibratórias, que coam o excesso de resíduos ficando apenas a mistura homogênea líquida.

A barbotina é estocada em dois compartimentos subterrâneos com agitadores que impedem a mistura de decantar ou de ter sua viscosidade alterada. Em um atomizador, (anexo, figura 04), a barbotina é atomizada. Uma vez atomizadas as partículas de argila com teor de umidade médio de 6% são armazenadas em oito silos.

Após a atomização, o processo de prensagem (anexo, figura 05) é efetivado por três prensas: duas de 1500 toneladas para alimentar o forno de 120 metros e uma de 1000 toneladas para o forno de 66 metros. As duas prensas de 1500 são acopladas a dois secadores verticais e a duas esmaltadeiras de 120 metros de comprimento. A prensa de 1000 toneladas está acoplada a um secador horizontal e a uma esmaltadeira de 100 metros. As linhas das prensas de 1500 toneladas são próprias para fabricação de peças de tamanho superior a 20 x 20cm .

É nessa fase que ocorre a prensagem do pó atomizado dando-lhe forma e resistência para o processo de esmaltação (formação do biscoito cerâmico). Logo em seguida, este “biscoito cerâmico” é passado pelo processo de secagem deixando uma umidade residual em torno de 1% do peso total da base prensada, o que dá ao material a consistência necessária para resistir a todos os esforços mecânicos e químicos ao qual está sujeito. Após a prensagem e secagem, o biscoito cerâmico estará pronto para receber as primeiras camadas de esmalte, tinta e corantes.

Na preparação de esmalte e tintas, há três etapas distintas: montagem dos compostos, moagem e mistura dos corantes. A montagem dos compostos é liberada pelo departamento técnico. Cada esmalte base tem uma formulação definida e balanceada para atender as necessidades do produto. As matérias-primas são pesadas em bags. Os compostos são colocados com água no moinho. Antes da descarga dos moinhos, são checados os resíduos e a densidade, e o esmalte é aplicado para verificar cor e textura em relação ao padrão. Caso esteja liberado, o moinho é descarregado em tanques de concreto.

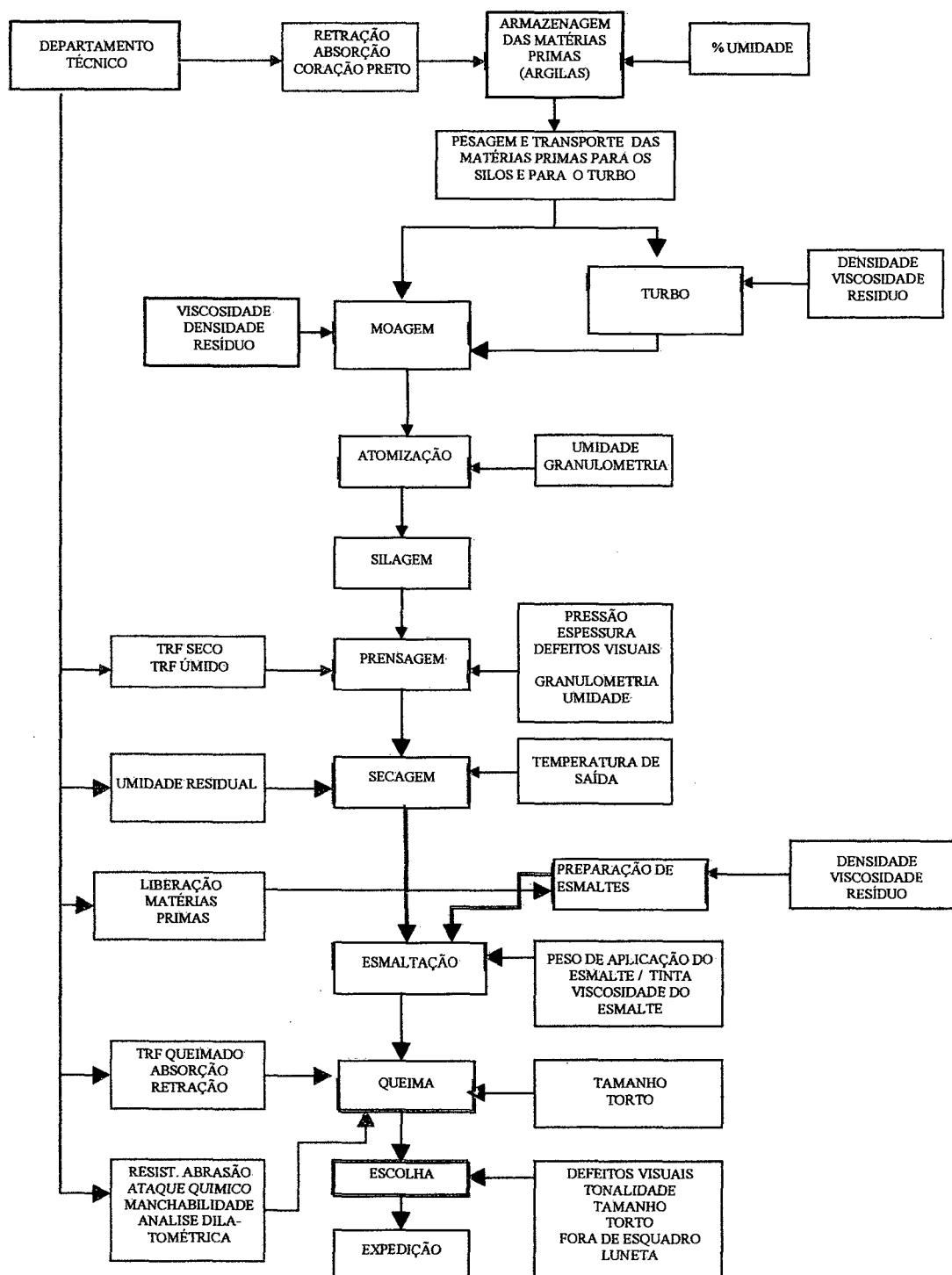
O transporte das linhas de prensagem e esmaltação até o forno é realizado por máquinas automáticas de carga e descarga de cestones, (anexo, figura 06) que armazenam 170 m² cada e são transportados por sistema AGV - *Automatic Guided Vehicles* (Veículo com Direção Automática), (anexo, figura 07).

A queima é realizada por dois fornos (anexo, figura 08), que através de energia térmica proporciona reações física e química aos revestimentos cerâmicos.

A escolha da produção dos formatos superiores a 20 x 20cm é realizada em duas linhas automáticas de escolha. A linha de escolha de produção de 10 x 10cm é equipada com um sistema de *dot mounting* (ponto de montagem), no qual as peças saem unidas por pontos de cola, facilitando a colocação em grandes áreas como, por exemplo, em revestimentos externos de edifícios. Após a verificação final na linha de produção, os produtos são embalados, paletizados e encaminhados para expedição, que poderão ser estocados no pátio. Uma vendidos, são automaticamente carregados.

Para melhor entendimento do processo produtivo a localização dos pontos de controle e quais variáveis estão sendo controladas segue fluxograma:

Quadro 04 - Fluxograma



LEGENDA

- Linha azul - controles feitos pelo departamento técnico
- Linha preta - processos e sub-processos cerâmicos
- Linha vermelha - controles feitos nos processos e sub-processos
- Linha amarela - departamento

3.4 – Desenvolvimento do Sistema de Custo

O método de custeamento proposto é o custeio por absorção, no qual será realizada a apropriação aos produtos elaborados pela empresa de todos os custos incorridos no processo de fabricação, quer estejam vinculados diretamente aos produtos, quer os que passem a ser alocados aos bens indiretamente, isto é, mediante rateio.

A apuração dos custos de produção inicia-se com a separação dos valores que pertencem o custo da produção e dos gastos efetuados pela empresa.

Primeiramente, abordar-se-á os custos envolvidos com a produção.

3.4.1 - Matéria-Prima, Embalagem e Mão-de-obra Direta

Os quadros a seguir representam a quantidade de matéria-prima, embalagem e mão-de-obra utilizada na fabricação mensal, equivalente à produção de 346.108,60m² de revestimentos cerâmicos.

Quadro 05 - Produção por linha de produto

LINHA	PRODUÇÃO em m ²
30 x 30 LYTROS	56.533,00
30 x 30 DIAMANTE	6.936,00
30 x 30 RUPESTRE	8.970,00
OUTROS 30 x 30	201.258,50
10 x 10	72.303,10
20 x 20	0,00
15 x 15	0,00
15 x 30	108,00
TOTAL	346.108,60

Quadro 06 - Matéria prima consumida (argila)

MP* ARGILAS	CONSUMO (ton)	M.P. R\$/ton	TOTAL R\$	TOTAL R\$/m²
SI – Tecnargilas	1.761	18,30	32.226,30	0,0931
Filito	1.489	34,60	49.625,39	0,1434
Ilhota	654	19,80	12.953,16	0,0374
CL	1.061	19,50	20.689,50	0,0598
CA	521	19,80	10.315,80	0,0298
Talco	167	41,00	6.839,62	0,0197
Chamote	167	35,61	5.940,46	0,0171
Silicato de Sódio	48	232,40	14.880,00	0,0431
TOTAL			153.470,23	0,4434

(*) matéria-prima

Quadro 07 - Matéria prima consumida (esmalte)

MP ESMALTE	CONSUMO Kg	M.P.R\$/KG	TOTAL R\$	TOTAL R\$/m²
Aditivos	9.790	2,45	23.985,50	0,0693
Compostos	16.000	1,34	21.440,00	0,0619
Corantes	1.635	17,08	27.925,80	0,0807
Fritas	91.750	1,03	94.502,50	0,2731
Granilhas	11.417	3,96	45.211,32	0,1306
MP Crua	128.036	0,53	67.859,08	0,1961
Micronizado	6.400	2,57	16.448,00	0,0475
TOTAL			297.372,20	0,8592

Quadro 08 - Custo de embalagem

EMBA-LAGEM	CAIXAS	PALLETS	FITA	DIVISÓ-RIA	PLÁSTI-COS	TOTAL R\$	TOTAL/m²
30 x 30	27.033,10	9.557,69	510,38	2.740,45	7.494,10	47.335,72	0,6535
40 x 40							
10 x 10	17.469,99	2.840,48	223,00	383,64	2.227,20	23.144,31	0,3201
20 x 20							
15 x 15							
15 x30	32,00	4,40	0,23	1,89	3,45	41,97	0,3886
TOTAL	44.535,09	12.402,57	733,61	3.125,98	9.724,75	70.522,00	1,3622

Quadro 09 - Apropriação mão-de-obra direta por centro de custo

MOD	Preparação Massa e Pó	Prensagem e Secagem	Esmaltação	Queima	Escolha Embal	TOTAL R\$	TOTAL R\$/m²
Salários	4.871,85	2.515,71	20.908,09	15.084,31	27.236,36	70.616,32	0,2041
Encargos	2.061,77	1.136,06	8.802,31	7.309,23	11.582,87	30.892,24	0,0892
TOTAL	6.933,62	3.651,77	29.710,40	22.393,54	38.819,23	101.508,56	0,2933

Observa-se que a matéria-prima totaliza R\$450.842,43, e seu custo em metro quadrado corresponde a R\$ 1,3026. Já na embalagem, a totalização é de R\$70.522,00, e seu respectivo custo em metro quadrado é de R\$ 1,3622.

A aplicação da mão-de-obra subdivide-se em cinco setores, a saber: preparação da massa e do pó, prensagem e secagem, esmaltação, queima, escolha e embalagem. Estes setores abrangem a soma de R\$101.508,56 e, consecutivamente, seu custo em metro quadrado representa R\$0,2933.

3.4.2 - Gastos Gerais

Foram apropriados os custos indiretos, que são identificados com os departamentos e feito o rateio dos custos indiretos comuns e os da administração geral da produção aos diversos departamentos, quer de produção ou de serviços.

Quadro 10 - Rateio dos Custos Indiretos de Fabricação

NOMENCLATURA	CENTRO DE CUSTOS AUXILIARES				CENTRO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO					
	ADMINISTR. PRODUÇÃO	MANUT. E UTILIDADE	ALMOXARIF. E COMPRAS	PREPARAÇÃO MASSA E PÓ	PRESSAGEM E SECAGEM	ESMALTAÇÃO	QUEIMA	ESCOLHA E EMBAL.	TOTAL	
ALUGUEL			2.136,25	8.500,00		4.916,58			10.636,25	
ENERGIA	569,06			17.956,32	8.521,15			414,86	39.313,11	
GLP				63.436,88	5.411,45			24.050,88	92.899,21	
MÃO-OBRA-INDIRETA	54.436,48	37.076,00	8.004,75						99.517,23	
DEPREC. PRÉDIO	350,00	583,33		5.483,33	4.386,67	3.616,67		1.680,00	23.333,33	
DEPREC. MÁQUINAS	466,52	3.457,11		11.196,80	4.361,65	6.298,09		6.076,84	39.029,24	
MANUT. MEC. ELETRI		1.678,30		4.013,19	3.988,34	5.162,29		2.135,57	19.817,12	
SEGURO	32,50	19,50		305,50	244,40	201,50		93,60	1.300,00	
MATERIAL INDIRETO	1.909,21	445,56	29,74	20.282,95	3.223,29	813,19		2.213,78	29.949,60	
OUTROS CUSTOS IND				3.554,88	22.060,40	11.283,00		8.300,00	57.741,85	
SOMA	57.763,77	43.259,80	10.170,74	134.729,85	52.197,35	32.291,32	62.209,46	20.914,65	413.536,94	
	(569,06)	4,10	4,10	259,89	123,37	71,19	100,38	6,03		
	(56.345,69)	13.331,39	2.118,60	2.422,86	1.510,07	12.119,95	7.877,13	16.965,69		
	(849,02)	21,23	12,73	199,52	159,62	131,60	263,19	61,13		
SOMA	0,00	56.616,52	12.306,17	137.612,12	53.990,41	44.614,06	70.450,16	37.947,50	413.536,94	
		(56.616,52)		12.523,57	12.449,97	16.113,06	8.860,48	6.669,44		
SOMA		0,00	12.306,17	150.135,69	66.440,38	60.727,12	79.310,64	44.616,94	413.536,94	
			(12.306,17)	1.329,07	689,15	5.722,36	1.907,46	2.658,13		
CIF			0,00	151.464,76	67.129,53	66.449,48	81.218,10	47.275,07	413.536,94	
VALOR CIF/m2 R\$				0,4376	0,1940	0,1920	0,2347	0,1366		
30 x 30 LYTROS				24.740,09	10.964,86	10.853,79	13.266,08	7.721,86	67.546,68	
30 x 30 DIAMANTE				3.035,35	1.345,27	1.331,64	1.627,60	947,39	8.287,25	
30 x 30 RUPESTRE				3.925,46	1.739,78	1.722,15	2.104,91	1.225,21	10.717,51	
OUTROS				119.763,86	53.079,62	52.541,90	64.219,51	37.380,61	326.985,50	
TOTAL				151.464,76	67.129,53	66.449,48	81.218,10	47.275,07	413.536,94	

Sempre que possível, os custos indiretos que ocorreram durante a fabricação serão alocados a cada departamento em que foram incorridos, conforme relatório emitido pela contabilidade ou através de controles internos da empresa.

Em relação à alocação do custo de aluguel, somente o almoxarifado e o departamento de preparação de massa e pó absorveram esse custos, que correspondem à locação do prédio e da máquina pá carregadeira, já que estes são alugados.

A energia foi apurada através de medidores específicos instalados em todos setores. O gás GLP, com base nas requisições solicitadas ao departamento de compras pelos respectivos setores que foi usado.

Quanto a depreciação do prédio e ao seguro da fábrica, os custos foram alocados aos setores proporcionalmente a área ocupada pelo mesmo, de acordo com *layout* da fábrica: 23,5% para preparação da massa e pó; 18,80% para prensagem e secagem; 15,50% para esmaltação; 31,00% para queima; 7,20% para escolha e embalagem e 1,50%; para a administração da produção e 2,50% para manutenção e utilidade. No caso da depreciação de equipamentos, os valores foram alocados com base no centro de custo no qual o equipamento está sendo utilizado.

A manutenção mecânica e elétrica refere-se ao material aplicado para o funcionamento e conservação das máquinas, no qual foram identificados e apropriados conforme recebimento das notas fiscais correspondente ao setores que solicita a manutenção.

O material indireto e outros custos indiretos foram alocados através das requisições e notas fiscais apresentadas pelos respectivos setores à contabilidade.

Ressalta-se que os custos de aluguel, energia, GLP, depreciação de equipamentos, manutenção elétrica, material indireto e outros custos indiretos os valores foram extraídos do relatório emitido pela contabilidade.

Uma vez identificados os custos nos centros correspondentes, faz-se a distribuição dos custos pertencentes ao centro auxiliares para o centro de produção mediante rateios.

A administração da produção será a primeira que irá distribuir seus custos, posteriormente a manutenção e, por fim, o almoxarifado.

O custo de energia pertencente à administração foi distribuído proporcionalmente ao consumo obtido, através dos medidores instalados nos setores da seguinte forma: 45,67% para preparação de massa e pó; 21,68% prensagem e secagem; 12,51% esmaltação; 17,64% queima; 1,06% escolha e embalagem; 0,72% manutenção e 0,72% almoxarifado.

Quanto à mão-de-obra indireta e material indireto, foram somados seus respectivos custos e distribuídos proporcionalmente ao número de pessoas envolvidas em cada setor, assim: 4,30% para preparação de massa e pó; 2,68% prensagem e secagem; 21,51% esmaltação; 13,98 % queima; 30,11% escolha e embalagem; 23,66% manutenção e 3,76% almoxarifado.

A depreciação e o seguro foram distribuídos proporcionalmente à área ocupada por cada setor.

A distribuição dos custos do centro de manutenção foi feita proporcionalmente aos custos absorvidos pela manutenção mecânica e elétrica de cada setor 22,12% preparação massa e pó; 21,99% prensagem e secagem; 28,46% esmaltação; 15,65% queima e 11,78% escolha e embalagem.

Os custos absorvidos pelo almoxarifado foram distribuídos conforme o número de requisições de pedido solicitada por cada setor: 10,80%; preparação de massa, 5,60% prensagem e secagem; 46,50%; esmaltação; 15,50% queima e 21,60% escolha e embalagem.

Após a distribuição dos custos pertencentes aos centros auxiliares para os de produção, calcula-se os custos indiretos de fabricação por metro quadrado e posteriormente, faz-se à atribuição aos produtos na mesma proporção de quantidade produzidas em cada centro de custo.

3.4.3 – Apropriação dos Custos Diretos e Indiretos aos Produtos

Quadro 11 - Alocação dos custos diretos e indireto aos produtos

LINHA PRODUÇÃO	MOD	MAT. PRIMA	EMBALAGEM	CIF	TOTAL	CUSTO R\$/m ²
30 x 30 LYTROS	16.580,30	73.640,11	9.777,33	67.546,68	167.544,42	2,9637
30 x 30 DIAMANTE	2.034,23	9.034,86	1.199,59	8.287,25	20.555,93	2,9637
30 x 30 RUPESTRE	2.630,76	11.684,36	1.551,35	10.717,51	26.583,98	2,9637
OUTROS	80.263,27	356.483,10	57.993,73	326.985,50	821.725,60	3,0026
TOTAL	101.508,56	450.842,43	70.522,00	413.536,94	1.036.409,93	vlr. médio 2,9944

Verifica-se que a mão-de-obra direta, matéria prima, embalagem e os custos indiretos de fabricação foram apropriados aos produtos multiplicando a quantidade produzida por cada linha de produto equivalente ao valor do custo por metro quadrado, totalizando

um custo de R\$ 1.036.409,92 para produção de 346.108,60m² e valor de R\$2,9944 por m². Nesse caso, coincidiu de ser o mesmo custo por metro quadrado, já que os três produtos escolhidos possuem o mesmo processo de produção.

	Total R\$	Total/R\$ m²
Despesa Administrativa...	24.704,41	0,0714
Despesa Comercial.....	170.926,02	0,4939
Despesas Financeira.....	208.044,74	0,6011
TOTAL.....	403.675,17	1,1664

Quadro 12 - Alocação das despesas por produto

LINHA	DESPESA ADM.	DESPESA COMERC.	DESPESA FINANC.	TOTAL R\$	DESPESA POR m² R\$
30 x 30 Lytros	4.035,19	27.918,87	33.981,80	65.935,86	1,1664
30 x 30 Diamante	495,08	3.425,35	4.169,21	8.089,64	1,1664
30 x 30 Rupestre	640,26	4.429,84	5.391,84	10.461,94	1,1664
OUTROS	19.533,88	135.151,96	164.501,89	319.187,73	1,1664
TOTAL	24.704,41	170.926,02	208.044,74	403.675,17	

Despesas administrativas referem-se a salários, encargos, depreciação, material de expediente, enfim tudo que foi gasto no escritório. As comerciais referem-se a salários, encargos, comissão, depreciação, marketing e comunicação. Despesas financeiras são referentes aos juros de contas a pagar, juros sobre empréstimo, descontos concedidos e despesas bancárias.

As despesas foram agregadas aos produtos por metro quadrado produzido para facilitar o cálculo do preço de venda de cada produto.

3.5 – Cálculo do Preço de Venda

A indústria Tec-Cer Revestimentos Cerâmicos Ltda. optou-se pela tributação como base no lucro real, pagando tributos como:

- Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ (15%)
- Contribuição Social Sobre o Lucro - CSLL (12%)

Considerando uma margem de lucro de 4% sobre a receita de vendas tem-se:

Quadro 13 - Realocação dos custos e despesas por produto

LINHA	CUSTO R\$/m2	DESPESA R\$/m2	TOTAL R\$/m2
30 x 30 Lytros	2,9637	1,1664	4,1301
30 x 30 Diamante	2,9637	1,1664	4,1301
30 x 30 Rupestre	2,9637	1,1664	4,1301

3.5.1 – Fórmula para o Cálculo do Lucro antes da C. S. e I. R.

$$\frac{\% \text{ LL}}{1 - (\% \text{ IR} + \% \text{CS})} \times 100, \text{ onde:}$$

- % LL - Porcentagem do Lucro Líquido = 4%
- % IR - Porcentagem do Imposto de Renda = 15%
- % CS - Porcentagem da Contribuição Social = 12%

$$\frac{0,04}{1 - (0,15 + 0,12)} = \frac{0,04}{0,73} = 0,05479452 \times 100 = 5,48\%$$

3.5.2 – Impostos Taxas Sobre Vendas (ITV)

ICMS	17,00%
PIS	0,65%
COFINS	<u>2,00%</u>
ITV	19,65%

3.5.3 – Cálculo do *Mark-Up*

ITV	19,65%
LAIR	<u>5,48%</u>
	25,13%

MARK-UP DIVISOR => $100\% - 25,13\% = 74,87\%$

MARK-UP MULTIPLICADOR => $1 / 74,87\% = 1,3357$

3.5.4 – Preço de Venda por m²

Custo	2,9637
Despesa +	<u>1,1664</u>
	4,1301
Mark-Up x	<u>1,3357</u>
	5,5166
IPI (5%) /	<u>0,9500</u>
	R\$5,8070 valor do preço de venda por m ²

3.5.5 – Preço de Venda por Linha de Produção

Linha 30 x 30 Lytros	$56.533\text{m}^2 \times \text{R\$ } 5,8070 = \text{R\$ } 328.287,13$
Linha 30 x 30 Diamante	$6.936\text{m}^2 \times \text{R\$ } 5,8070 = \text{R\$ } 40.277,35$
Linha 30 x 30 Rupestre	$8.970\text{m}^2 \times \text{R\$ } 5,8070 = \text{R\$ } 52.088,79$

A margem de lucro desejada, bem como as despesas, devem, portanto ser agregadas ao preço mínimo como apresentado acima.

A Demonstração do Resultado do Exercício a seguir, foi elaborada isoladamente, somente para fins de comprovação do cálculo da Margem do Lucro sobre o preço de venda. A apuração desse resultado foi referente ao terceiro trimestre do exercício de 1999.

3.6 – Demonstração do Resultado do Exercício

Quadro 14 - Demonstração do Resultado do Exercício

Nomenclatura	VALOR por	LINHA	LINHA	LINHA
	m2	LYTROS (R\$)	DIAMANTE (R\$)	RUPESTRE (R\$)
Receita de Vendas	5,8070	328,287,13	40.277,35	52.088,79
IPI (5%)	0,2904	16.414,36	2.013,86	2.604,44
Receita - IPI	5,5166	311.872,77	38.263,48	49.484,35
ICMS (17%)	0,9379	53.018,37	6.504,79	8.412,34
Pis (0,65%)	0,0359	2.027,17	248,71	248,71
Cofins (2%)	0,1104	6.237,46	765,26	765,27
Receita Líquida	4,4324	250.589,77	30.744,72	40.058,03
CPV	2,9637	167.544,42	20.555,93	26.583,98
Lucro Bruto	1,4687	83.045,35	10.188,79	13.474,05
Desp. Administrativa	0,0714	4.035,19	495,08	640,26
Desp. Comerciais	0,4939	27.918,87	3.425,35	4.429,84
Desp. Financeira	0,6011	33.981,80	4.169,21	5.391,84
Lucro Antes C. Social	0,3023	17.109,49	2.099,15	3.012,11
Contribuição Social	0,0363	2.053,14	251,89	361,45
Lucro Antes I.R.	0,2660	15.056,35	1.847,25	2.650,66
Imposto de Renda	0,0454	2.566,42	314,87	451,82
Lucro Líquido	0,2206	12.489,93	1.532,39	2.198,84

3.6.1 – Retorno sobre as Vendas

$$\text{R\$ } 0,2206 : \text{R\$ } 5.5166 \times 100 = 4\% \text{ am}$$

$$\text{R\$ } 12.489,93 : \text{R\$ } 311.872,77 \times 100 = 4\% \text{ am}$$

$$\text{R\$ } 1.532,39 : \text{R\$ } 38.263,48 \times 100 = 4\% \text{ am}$$

$$\text{R\$ } 2.198,84 : \text{R\$ } 52088,79 \times 100 = 4\% \text{ am}$$

Verifica-se que o lucro obtido dividido pelo preço de venda menos o IPI indica a margem estabelecida para a operação (4%), comprovando a exatidão da fórmula aplicada para determinação do preço de venda.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com a presente monografia objetivou-se identificar e analisar a formação do *mark-up* e do preço de venda de um produto, partindo da ligação com custos alocados. A adoção dos custos, despesas e considerando o volume de comercialização como base de cálculo do preço de venda assegura a manutenção da capacidade física e, conseqüentemente, a continuidade operacional de acordo com as mesmas condições existentes antes da realização da venda.

Ressalta-se que mesmo não existindo um sistema de controle de custos perfeito, uma vez que todo sistema tem suas limitações, é importante salientar que este é, sem dúvida, uma ferramenta indispensável para determinar o preço a toda e qualquer empresa que esteja operando em um mercado competitivo.

Ao longo do trabalho, evidenciou-se que, o desafio maior dos empresários é manter e atrair clientes de maneira que a empresa possa gerar recursos que, no mínimo, possibilitem reiniciar seu ciclo com a mesma capacidade existente no ciclo anterior.

Neste sentido, os fatores a serem considerados para determinar o preço são vários, além dos custos e despesas que devem ser analisados, como demanda do produto, mercado de atuação, controle de preços impostos pelos órgãos governamentais, entre outros.

Pode-se dizer que o cálculo do preço de venda deve conduzir a um determinado valor que possibilite à empresa obter maximização dos resultados, mantenha sua qualidade, atenda as exigências do mercado e obtenha o máximo de proveito quanto aos níveis de produção.

Um fator que dificultou a elaboração deste trabalho foi quanto à forma de apropriação da mão-de-obra direta e dos custos indiretos ao produto. Onde utilizou-se

como base de apropriação o total mensal de produção por metro quadrado e não, por número de horas-máquinas que cada produto ocupou, geralmente utilizados por alguns autores, sugere-se à empresa um controle detalhado a respeito do assunto a fim, de determinar com mais precisão, a rentabilidade de cada produto.

Desse modo, acredita-se ter contribuído para o entendimento dos fatores relevantes que integram a formação do preço de venda, alcançando os objetivos propostos, através das informações para decisão do preço. Recomenda-se para futuras pesquisas, um estudo considerando o retorno sobre o capital investido e que o modelo seja aplicado aos demais produtos da empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALLORA, Franz. **Engenharia de custos: custos técnicos**. São Paulo: Pioneira, 1985.

ASSEF, Roberto. **Guia prático de formação de preços: aspectos mercadológico, tributário, financeiros para pequenas e média empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

CARDOSO NETO, Felicíssimo. **Contabilidade de custos: sistemas, técnicas de apropriação e gestão**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1985.

CATELLI, Armando; GUERREIRO, Reinaldo. Uma análise crítica do sistema “ABC – Activity Based Costing”. **Revista Brasileira de Contabilidade**, ano XXIV, nº. 91, p. 16-23, jan/fev. 1995.

DUTRA, René Gomes. **Custos: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GOODE, William J; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

HORNGREN, Charles T. **Contabilidade de custos: um enfoque administrativo**. São Paulo: Atlas, 1986.

IBRACON - Instituto Brasileiro de Contadores. **Curso sobre contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1992.

IOB - Temática Contábil e Balanços. **O fator “K” e a determinação de preços.** Boletim n.º 20, p.170-174, 1993.

IOB - Temática Contábil e Balanços. **Avaliação de estoque industriais: custeio pôr absorção versus custeio direto.** Boletim n.º 51, p.433-443, 1992.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mario de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**, 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos.** São Paulo: Altas, 1997.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MATZ, Adolph et al. **Contabilidade de custos.** São Paulo: Atlas, 1976.

PADOVEZE, Clovis Luis. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 2. ed. São Paulo: Atla, 1997.

PEROSSO, José Osnir. **Custo industrial.** São Paulo: Atlas, 1982.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade de custos fácil**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

SANTOS, Joel José dos. **Análise de custo: um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal**. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SANTOS, Joel José dos. **Formação de preço e do lucro: custos marginais para formação de preços referenciais**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

ZUCCHI, Alberto Luiz. **Contabilidade de custos: uma introdução**. s.l. Scipione, 1992.

ANEXOS

FIGURA 01 FÁBRICA



FIGURA 02 BALANÇA PESAGEM DA ARGILA



FIGURA 03 MOINHO



FIGURA 04 ATOMIZADOR



FIGURA 05 PRENSA



FIGURA 06 CESTONE



FIGURA 07 A G V



FIGURA 08 FORNO

